GARTZ

DE

INTERPRETIBUS

ET

EXPLANATORIBUS EUCLIDIS

ARABICIS

DE

# INTERPRETIBUS

ET

# EXPLANATORIBUS EUCLIDIS ARABICIS

SCHEDIASMA HISTORICUM

AUCTORE

J. C. GARTZ

PHILOS. DOCT.



Il est fort à regretter que parmi ceux, qui savent l'arabe, personne n'ait le goût des mathématiques et que parmi ceux, qui possèdent les mathématiques, personne n'ait le goût de la littérature arabe.

*Montucla* Hist. des mathém. T. I. p. 383. nouv. édit.

---

HALAE AD SALAM

TYPIS ARABICIS ACAD. LITTER. REG. BORUSSICAE.

SUMTIBUS AUCTORIS.

PROSTAT IN BIBLIOPOLIO EDUARDI ANTON

MDCCCXXIII.

# PRAEFATIO.

Mathematici hujus aevi in amplificandum disciplinae suae ambitum eumque ad perscrutandam rerum naturam applicandum intenti, veterum Geometrarum scriptis aliquanto minus studii impendere mihi videntur. Graeca quidem volumina, quae in matheseos, inprimis geometriae, penetralia ingredi cupientibus sunt „nocturna versanda manu, versanda diurna“ non adeo destituta fuerunt editoribus et interpretibus; Arabum vero, qui Graecorum vestigia persequuntur, acumen non tanti, quam meret, existimatur, eorumque libri fere intacti in bibliothecis jacent: quid? quod vel nomina ingeniosorum hujus gentis mathematicorum maximam partem nostratibus incognita sunt. Propterea mihi rem non ingratam facere videtur, qui de horum virorum vitis et scriptis, quantum fieri potest, ex ipsis historiae fontibus, et si qui eorum libri exstent, in quibus illi bibliothecis deliteant, et quid in iis praestitum sit, certiores nos faciat. Qua in re, etsi eruditorum studio philologiae orientalis deditorum bene merita magni aestimo, tamen eorum plurimos [1]) matheseos parum gnaros fuisse, vix quenquam diffiteri censeo: quod,

1) *Golio* certe, Batavo, *Gravio* et *Colebrookio* Anglis, *Caussinio* et *Jordano*, Gallis, *Idelero* et *Beigelio* nostratibus nescio quem adjungere possim. *Montucla* post ea verba, quae in titulo hujus opusculi posuimus, de se ipso tradit: „Je l'ai eu [le goût de la littérature arabe] quelque peu dans ma jeunesse et l'on peut s'en appercevoir par cette partie de mon ouvrage ..... mais les circonstances ont contrarié mes goûts, sans quoi j'aurois donné à cette partie de mon ouvrage .... une bien plus grande étendue.“

quis est, quin, quamvis doleat, tamen facile ignoscat? Haec cum saepenumero reputarem, factum est, ut jam pridem animo insinuaretur consilium, ea, quae de mathesi et de linguis orientalibus didicissem (quae sentio, quam sint exigua) hunc ad finem componendi, ut historiam matheseos inter Arabes nonnullis meis scriptiunculis illustrarem. Primum se mihi obtulit Transcriptum Elementorum Euclidis, ut ea recensuit Chodscha Naszireddin Thusius [1]), quod, licet typis impressum sit, tamen, quantum equidem scio, praeterquam quod *Kaestnerus* [2]) a discipulo suo *Lachio* adjutus nonnulla inde excerpsit et brevem mutili exemplaris Goettingensis descriptionem dedit, nullius mathematici saltem nullius Germani, diligentiam exercuit. Hoc ergo opus, quod non tam versionem quam potius explanationem Elementorum Euclidis continet et a versione Euclidis arabica, quam Campanus latinam fecit, valde differt, quid ad illustranda et augenda geometriae elementa conferre possit, exponere in animo est, cujus expositionis hunc prodromum censeri volo, in quo primum de vita et scriptis Euclidis quid tradant Arabes enarrabo, deinde vitas interpretum et explanatorum Euclidis arabicorum, quantum fieri potest, ex ipsis historiae fontibus depromam, et quid praestiterint brevi in conspectu ponam, simul indicando sicubi in bibliothecis europaeis, quorum catalogos nancisci poteram, exemplaria illarum versionum et commentariorum exstent. Catalogi, quos evolvi, hi sunt:

1) كتاب تحرير اصول لاوقليدس من تاليف خواجه نصير الدين الطوسى.

2) Kästner's Gesch. der Math. B. 1. S. 367. ff

1) *Mich. Casirii* Bibliotheca arabico-hispana Escurialensis. 2 Tomi fol. Matriti 1760 et 1770.

2) Bibliothecae bodlejanae codicum mss. orientalium catalogus a *Joanne Uri* confectus. P. I. Oxon. 1787. fol.

3) Catalogus libr. mss. Angliae et Hiberniae. Oxon. 1697. fol.

4) Catalogus codd. mss. bibliothecae regiae. 4 Tomi fol. Paris. 1739—44.

6) Notices et extraits de la bibliothèque du roi et autres bibliothèques. 10 voll. in 4. Paris 1787—1818.

6) Bibliothecae Mediceo-Laurentinae et Palatinae codd. mss. catalogus. *Steph. Evod. Assemanus* recens. cet. Florent. 1742. fol.

7) Bibliothecae Med. Laurentianae Catalogus ab *Ant. Maria Biscionio* ... digestus et editus. T. I. codd. orientales complectens. Florent. 1752. fol.

8) Catalogus librorum tam impress. quam mss. bibliothecae universitatis Lugduno-Batavae. Lugd. 1716.

9) *Rasmussen*, designatio praestantissimorum optimae notae quorundam codd. biblioth. regiae Havniensis in *Fundgruben des Orients.* T. IV. et T. VI.

10) Catalogus nonnullorum codd. mss. bibliothecae Dresdensis in *Paulus* Memorabilien. St. 4. S. 1 ff.

11) *v. Hammeri* Catalogus codd. quorundam mss. biblioth. Vindobonensis in *Fundgruben des Orients.* T. II. S. 286 ff. 403 ff. T. VI. S. 262 ff.

12) Catalogus libr. mss. *Jam. Richii* in *Fundgr. d. Orients.* T. III. et IV.

Aegre carui Catalogo bibliothecae apostolicae Vaticanae,

Catalogo de' codici manoscritti orient. della biblioth. Naniana, Catalogo centuriae libr. rariss. mss. et partim impress. Arab. Pers. Turc. cet., qua a. 1705. bibl. Upsal. auxit *J. G. Sparvenfeldius.*

In enarrandis autem vitis geometrarum arabicorum huc pertinentium maxime mihi profuit „bibliotheca philosophorum," qui codex arabicus ab Anonymo conscriptus in bibliotheca Escurialensi exstat, et stylo presso narrationes plerumque simplices et fide dignas tradit, ita ut eas haud raro reliquorum historiographorum traditionibus praeferre non dubitaverim [1]). Etsi nomen auctoris hujus bibliothecae non sit cognitum, tamen qua aetate vixerit ex ipso illius libro videre licet: narrat enim [2]) se anno Hedschrae 595. Hierosolymis fuisse, unde apparet eum sub finem seculi sexti et initio septimi Hedschrae i. e. circa annum 1200. aerae christianae floruisse. Fuit ergo antiquior Naszir-Eddino, cujus ideo nulla apud illum mentio fit, dum sui aevi et antecedentium aetatum mathematicos et philosophos arabicos, multos etiam graecos religiose recenset. Praeter hunc maximo mihi usui fuerunt: *Abulpharagii* [Abu'l-Pharadsch] Historia dynastiarum arabice edita et latine versa ab *Ed. Pococke.* Oxon. 1663., quae cum bibliotheca philosophorum saepe adeo concinit, ut luculenter appareat, vel illam ex hac vel utramque ex eodem fonte hausisse. — *Bar-Hebraei* [quo nomine idem Abulpharagius apud Syros compellabatur] chronicon syriacum, quod conjunctim ediderunt *P. J. Bruns* et *Geo. Guil. Kirsch.* Lips. 1789. — *Abulfedae* [Abu'l-Phedae] annales muslemici,

1) Cf. v. c. hujus dissertationis §. 14.   2) Apud Casirium T. I. p. 342.

opera et studio *Jo. Jac. Reiskii* ed. *J. G. C. Adler*. Hafniae 1789—1794. V Tomi in 4. — Adhibui etiam opus *Naszir-Eddini* jam supra memoratum, quod Romae 1594. ex typographia Medicea prodiit et cujus exemplar splendidum, non truncatum ut Goettingense, vir summe venerandus *Guil. Gesenius* Parisiis in bibliothecam academicam nostram advexit. Deinde utiles mihi fuerunt recentioris aevi auctores:

*D'Herbelot* Bibliothèque orientale. Paris. 1697. fol. atque hujus operis germanica versio notis *Schultensii* et *Reiskii* locupletata (Halae 1785—1790. 4 voll. in 8.).

*Giambernardo De-Rossi* dizionario storico degli autori arabi più celebri e delle principali loro opere. Parma 1807. in 8.

*Jo. Alb. Fabricii* bibliothecae graecae liber tertius antiquae editionis (Hamburgi 1707. in 4.), qui est in volumine quarto novae editionis (Hamb. 1795. in 4. maj.) ab Harlesio curatae.

[*Von Hammer*] Encyclopädische Uebersicht der Wissenschaften des Orients aus sieben arabischen, persischen und türkischen Werken übersetzt. 2 Theile in 8. Leipzig 1804.

Hujus libri censura in Allgem. Litt. Zeitung anni 1804. N. 295—300, [auctore *Beigelio*].

*J. F. Montucla* Histoire des mathématiques. Nouv. édit. 4 Tomes in 4. Paris an VII—X.

*Sprengel* pragmatische Geschichte der Arzneikunde. T. II. (continens hist. medicorum arabum) ed. 2. Halae 1800. in 8.

*A. Jourdain* mémoire sur l'observatoire de Méragah. Paris 1810. in 8.

*Giambätt. Toderini* letteratura turchesca. Venezia 1783. 3 voll. in 8. Germanice versum est hoc opus c. additamentis a *Ph. W. G. Hausleutnero.* 1790.

*De Sacy* chrestomathie arabe ou extraits de divers écrivains arabes. 3 T. in 8. Paris 1806.

Nancisci non poteram *Leonis Africani* tractatum de vitis philosophorum arabum, quod tamen, cum librum hunc mendaciis scatere constet, minus aegre tuli.

Stylus latinus, quo hoc schediasma conscriptum est, si passim minus legentibus placuerit, eo me excusatum iri spero, quod narrationes arabicas interdum ad verbum in latinam linguam transtuli, sicubi verendum erat, ne quid ex mea opinione illis addere vel demere viderer. Ubi vero talibus vinculis soluto incedere mihi licebat, ibi spe me lactatum esse confiteor, fore, ut oratio mea romanorum, qui classici dicuntur, auctorum lectionem non intermissam aliquantulum redoleat.

Nomina arabica, quae literis latinis reddenda erant, secundum pronuntiationem harum literarum germanicam scripsi, qua in re satis difficili si minus constans reperiar, veniam peto doque vicissim. Ceterum fere omnia, quae ipse ex Arabico transscripsi, arabicis literis scripta simul apposui. Literam ز per z expressi, quippe quam pro Graecorum ζ accipio.

Haec fere sunt, quae praefanda esse censui. Nunc, qua decet, modestia opusculum hoc eorum judicio submitto, penes quos harum rerum arbitrium est, exspectans utrum velint, ut hoc in genere scripturae pergam, nec ne.

# CONSPECTUS OPERIS.

## §. 1.

### *Divisio matheseos apud Orientales.*

**D***isciplinae mathematicae* [1]) ab Orientalibus dividuntur [2]) in *Geometriam* [3]), *Arithmeticam* [4]), *Musicam* [5]) *et Astronomiam* [6]). Partium harum priores duae a doctoribus arabicis inprimis ex Euclidis Elementis [7]) et Diophanti Arithmeticis, quos illi libros multis commentariis illustraverunt et amplificaverunt, hauriebantur. Attamen, ut ab Elementorum studio facilior ad Almagestum progressus fieret, *tractatus intermedii* [8]) interjici solebant. Hoc autem nomine veniunt *Euclidis Data* [9]) interprete *Honain Ben Isaac*, quem *Thabet Ben Corrah* emendavit; *Euclidis optica* [10]) interprete *Honain Ben Isaac*, quem *Thabet* castigavit; *Euclidis liber Phaenomenorum* [11]): quibus in codicibus nonnullis additus est: Euclidis tractatus de proportionibus ex versione *Honaini Ben Isaac.* Praeterea ad tractatus intermedios pertinent:

---

1) العلوم الرياضية.

2) Has matheseos partes enumerat v. c. Naszir-Eddinus in praef. ad Euclidem suum.

3) جومطريا s. علم المساحة s. الهندسة.

4) علم الحساب s. علم العدد s. الارثماطيقى.

5) الموسيقى.

6) المجسطى Almagestum, cui nomini μεγάλη σύνταξις Ptolemaei originem dedit.

7) اركان s. اصول s. تحريكات.

8) المتوسطات Graeci hos libros etiam μικρὸν ἀστρονόμον et „parvam Syntaxin‟ vocant.

9) كتاب المعطيّات لاوقليدس.

10) كتاب المناظر لاوقليدس.

11) كتاب ظاهرات الفلك لاوقليدس.

*Theodosii Tripolitani Sphaericorum* libri III. [1]), quos jussu Abu'l-Abbas Ahmed Ben Almotassem Billa, duodecimi e stemmate Abbasidarum Chalifae, e graeco arabicos fecit *Costha Ben Luca* usque ad propositionem V. libri III., cetera a *Thabeto Ben Corrah* translata sunt.

*Autolyci liber de sphaera*, quae movetur [2]), versus a *Thabet Ben Corrah.*

*Archimedis de sphaera et cylindro* libri II. [3]) versi a *Honain Ben Isaac.*

*Archimedis liber de dimensione circuli* [4]), quem vertit *Thabet Ben Corrah.*

*Theodosii tractatus de habitationibus* [5]), a *Costha Ben Luca* translatus.

*Autolyci liber de siderum inerrantium ortu et occasu* [6]), ex versione *Thabeti Ben Corrah.*

*Theodosii de diebus et noctibus liber* [7]).

*Aristarchi Samii liber de magnitudinibus et distantiis solis et lunae* [8]), interprete *Costha Ben Luca.*

*Hypsiclis liber anaphoricus* s. *de ascensionibus* [9]) versus a *Costha*, quem *Alchindus* emendavit.

*Archimedis Syracusani assumta s. lemmata* [10]), quae *Thabet Ben Corrah* interpretatus est, *Abu'l-Hassan Ali Ben Ahmed* illustravit.

*Thabeti Ben Corrah Harranitae* liber Datorum [11]).

---

1) كتاب الاكر لثاودسيوس.
2) كتاب الكرة المتحركة لاوطولوقس..
3) كتاب الكرة والاسطوانة لارشميدس.
4) مقالة ارشميدس فى تكسيم الدايرة.
5) كتاب المساكن لثاودسيوس.
6) كتاب اوطولوقس فى الطلوع.
7) كتاب ثادوسيوس فى الايام والليالى.
8) كتاب ارسطرخس فى جرمى النيرين وبعديها.
9) كتاب ابسقلاوس فى المطالع.
10) كتاب ماخوذات ارشميدس.
11) كتاب المفروضات لثابت بن قره الحرانى.

*Menelai sphaericorum* libri II. [1]).

*De figurae quae secans dicitur proprietatibus et demonstrationibus* [2]).

Hisce libris interdum accedunt:

*Asclepii* s. *Aesculapii*, quem Orientales *Edrissi* s. *Hermetis Trismegisti* discipulum vocant, tractatus de ascendentibus nativitatis s. de horoscopo conficiendo;

*Mohammedis Ben Musae* liber de sphaera in plano describenda;

*Naszir-Eddini* ad omnes hosce tractatus, quos idem optime recensuit, commentarii.

V. Catalog. bibliothecae Mediceo-palatinae p. 381. cod. CCXXI. et p. 392. cod. CCLXXXVI. — Catal. bibl. bodlejanae P. I. p. 188. N. DCCCLXXV. et p. 194. — Catal. biblioth. arabico-hispanae escurial. T. I. p. 345. N. CMV.

§. 2.

## *De Euclide ejusque scriptis quid tradant et judicent Arabes.*

*Euclides Naucratis* filius *Zenarchi* nepos [3]), genere quidem Graecus, domicilio autem Damascenus, ortu Tyrius fuit. Hunc, utpote qui aevi sui geometra celeberrimus esset, rex quidam graecus requisivit, ut antiquum Elementorum s. *Στοιχείων* [4]) librum, cujus auctor *Apollonius* faber lignarius Alexandrinus [5]) plerumque apud Arabes censetur [6]), in novum redigeret ordinem. Euclides ergo, vel, ut *Naszir-Eddinus* cum plerisque Arabum tradit, vetus illud opus ad XIII. tractatus digessit, vel, ut *Jacobus Isaaci filius Alchindus* (apud auctorem biblioth. philos. arabicae) narrat, ex

1) كتاب منالاوس فى الاشكال الكرية.

2) كتاب دعاوى الشكل المعروف بالقطاع وبراهينه.

3) Ita Casiri Bibliotheca philos. ad literam sic habet: اقليدس ابن نوفطرس ابن زنيقس.

4) الاستقص.

5) ابولنيوس النجار الاسكندرانى.

6) Cf. §. 3.

commentariis, quos in libros II. Apollonii de conicis ediderat, et ex prolegomenis ad quinque solidorum cognitionem adjectis tredecim libros Elementorum conflavit. His subjuncti sunt duo tractatus, in quibus plura Apollonio non memorata leguntur: sunt, qui et hos Euclidi adjudicent, alii vero, v. c. Naszir-Eddinus Thusius, eos ab Hypsicle [1]) Ascalonita inventos, in ordinem redactos reliquoque operi adjunctos esse volunt. Praestantissimo huic atque utilissimo elementorum libro nullum opus ejusdem generis aequiparari potest. Quamobrem Graecorum philosophi academiarum suarum valvis inscribere solebant: „Nemo hanc scholam adeat, quin Euclidis elementa prius calluerit.“ — Scripsit Euclides praeterea librum Datorum [2]), librum Opticorum [3]), librum *φαινομενῶν* [4]), librum de canone musico [5]), librum

---

1) انسقلاوس pro ابسقلاوس; etiam اسقلاوس invenitur.

2 et 3) Horum librorum tituli arabici videantur §. 1. Liber opticorum etiam vocatur كتاب اختلاف المناظر cumque praeter bibliothecas §. 1. nominatas etiam bibliotheca lugduno-batava possidet, v. Catal. mss. hujus bibl. sub Nr. 1066. p. 453.

4) كتاب الظاهرات (cf. §. 1.), quod Casiri (in biographia Euclidis infra citanda) vertit „liber locorum ad superficiem.“ Fortasse autem Casiri opus hoc nunquam vidit, saltem in ipsius catalogo biblioth. escurialensis id non occurrit. Vox ظاهر ejusque femininum ظاهرة significat quidem partem rei externam, superficiem, verum etiam id quod manifestum, conspicuum est; atque hanc non illam significationem hoc loco tenendam esse, nullus dubito, cum Euclidem *φαινόμενα* s. *ἀρχὰς ἀστρονομίας* scripsisse constet, quae adhuc exstant (cf. v. c. Gregorii editio operum Euclidis, Oxon. 1703. p. 557.), cumque hujus operis versio arabica sub titulo الظاهرات in codicibus tractatus medios continentibus (§. 1). neque minus in bibliothecae lugduno-batavae codice 1166. reperiatur. *Τόπων πρὸς ἐπιφάνειαν βιβλία β'* Euclidem scripsisse *Pappus* quidem in collectionibus suis lib. VII. (p. 241. version. Commandini) narrat, sed hi libri aeque ac *τόπων ἐπιπέδων βιβλία β'*, quae jam *Eutocius* ad se pervenisse negat (ad Apollonium edit. Oxon. p. 12.), jam pridem deperditi esse videntur, neque horum quicquam ad Arabes pervenisse credo.

5) كتاب القنون.

de Isagoge harmonica [1]), librum de musica [2]), librum de compositione [3]), librum de solutione [4]), librum de reditibus [5]), librum de divisionibus [6]) a Thabeto emendatum, librum de gravi et levi [7]).

Bibliotheca philosophorum arabica apud *Casirium* in catal. biblioth. arabico-hispanae T. I. p. 341. 384. — *Nassireddin* in praef. ad Euclid. — *Abulpharag.* Hist. Dynast. p. 63. 64. — *D'Herbelot* biblioth. orient. sub voce *Apollonius.* — (*v. Hammer*) Encyclopädische Uebersicht der Wiss. des Orients p. 326.

## §. 3.
## *Judicium de his traditionibus.*

Ante Euclidem elementa geometriae exstitisse, etiamsi nulla eorum apud scriptores veteres facta esset mentio, jam hinc colligere in promtu foret, quod vix fieri potest, ut opus, quod perfectum suoque in genere insuperabile dicere queas, qualia sunt Euclidis *στοιχεῖα*, ab eo qui primus rem intactam aggreditur, in lucem efferri possit. Sed supersedere possumus conjectura, testem enim satis locupletem habemus Proclum, qui in commen-

1) كتاب تاليف اللحون.

2) كتاب النغم Casiri hoc vertit „de Isagoge harmonica", qui vero liber mihi potius sub nomine كتاب تاليف اللحون, qui antea legitur, latere videtur. Sed rem dubiam discernere minime mihi arrogo, praesertim cum in nullius bibliothecae catalogo vel hunc vel illum librum arabice scriptum inveni, qui fortasse nunquam in hoc idioma conversi sunt. Ceterum auctor bibliothecae philos. arab. apud Casirium librum النغم aeque ac tres proxime sequentes Euclidi abjudicat.

3) كتاب التركيب.

4) كتاب التحليل Casiri vertit „liber de Analysi", et addit hunc librum de quinque corporibus regularibus agere, quod unde sciat, equidem ignoro; in bibliothecis enim, quantum scio, liber hic non exstat. Fortasse hic et praecedens liber de synthesi et analysi agebant, nisi ipsa nomina fictitia sunt.

5) كتاب الفوايد.

6) كتاب القسمة.

7) كتاب الثقل والخفة.

tario suo ad Euclidis librum primum lib. I. (p. 19. edit. Basil.) Thaletis, inprimis vero Pythagorae, tum aliorum quoque nonnullorum ante Euclidem geometrarum bene merita praedicat, deinde haec refert: *Ἱπποκράτης ὁ χῖος, ὁ τὸν τοῦ μηνίσκου τετραγωνισμὸν εὑρών . . . πρῶτος τῶν μνημονευομένων καὶ στοιχεῖα συνέγραψε.* Idem eodem loco, laudato, ut par erat, Platone, sic pergit: *Ἐν δὲ τούτῳ τῷ χρόνῳ καὶ Λεωδάμας ὁ Θάσιος ἦν, καὶ Ἀρχύτας ὁ Ταραντῖνος καὶ Θεαίτητος ὁ Ἀθηναῖος· παρ' ὧν ἐπηυξήθη τὰ θεωρήματα, καὶ προῆλθεν εἰς ἐπιστημονικωτέραν σύστασιν. Λεωδάμαντος δὲ νεώτερος ὁ Νεοκλείδης, καὶ ὁ τούτου μαθητὴς Λέων· οἳ πολλὰ προςεπόρισαν τοῖς πρὸ αὐτῶν· ὥστε τὸν Λέοντα τὰ στοιχεῖα συνθεῖναι τῷ τε πλήθει καὶ τῇ χρείᾳ τῶν δεικνυμένων ἐπιμελέστερον κ. τ. λ.* *Eudoxo Cnidio*, complurium novorum theorematum et trium novorum proportionis generum inventore, neque non aliis quibusdam geometris memoratis Proclus addit: *Θεύδιος ὁ Μάγνης ἔν τε τοῖς μαθήμασιν ἔδοξεν εἶναι διαφέρων καὶ κατὰ τὴν ἄλλην φιλοσοφίαν· καὶ γὰρ τὰ στοιχεῖα καλῶς συνέταξε, καὶ πολλὰ τῶν ὁρικῶν καθολικώτερα ἐποίησεν. . . . . Ἑρμότιμος δὲ ὁ Κολοφώνιος τὰ παρ' Εὐδόξου προϋπορημένα καὶ Θεαιτήτου προήγαγεν ἐπὶ πλέον, καὶ τῶν στοιχείων πολλὰ ἀνεῦρε, καὶ τῶν τόπων τινὰ συνέγραψεν. . . . . Οὐ πολὺ δὲ τούτων νεώτερός ἐστιν Εὐκλείδης, ὁ τὰ στοιχεῖα συναγαγὼν, καὶ πολλὰ μὲν τῶν Εὐδόξου συντάξας, πολλὰ δὲ τῶν Θεαιτήτου τελειωσάμενος, ἔτι δὲ τὰ μαλακώτερον δεικνύμενα τοῖς ἔμπροσθεν εἰς ἀνελέγκτους ἀποδείξεις ἀναγαγών.* — Hinc apparet, quid veri traditioni arabicae ceterum fabulis horridae insit. Genealogiam enim istam, ortum tyrium, domicilium damascenum Euclidis nec Proclus, nec Pappus, neque ullus Graecorum novit, ita ut Orientales haec more suo finxisse haud dubitari possit. Apollonium istum, fabrum ligna-

rium alexandrinum non magis Graecorum quisquam nominat, attamen scimus Arabes Apollonium Pergaeum auctorem libri conicorum [1]) ita vocavisse, quem non ante Eucljdem sed non multo post hunc floruisse satis constat [2]). Traditio autem illa arabica, quae Apollonium Euclide antiquiorem facit, mihi hinc fluxisse videtur, quod in praefatione libri, qui nunc decimus quartus Elementorum dici solet, etiamsi Euclidis illum non esse haud dubium sit, de libro aliquo Apollonii referatur eum ubique exstare. Hoc si quis historiae rudis legit, librumque Euclidis Elementis adnexum ejusdem auctoris esse credit, is aliter cénsere non potest quam Euclidem post Apollonium vixisse; id quod illis, qui primi inter Orientales Euclidis elementa tractare coeperunt, accidisse videtur. Qui postea Euclidi operam dederunt Arabes, quanquam veriora a Graecis acciperent, tamen pro more Orientis traditiones paternas omnino rejicere noluerunt.

## §. 4.

## *De interpretibus et explanatoribus Euclidis arabicis in universum, ordine, quantum fieri potuit, chronologico.*

Antiquissimus Euclidis interpres arabs est ***Hedschadsch Ben Joseph Ben Mathar*** Cuphita [3]), qui, etiam Almagesti interpres, sub Chalifis ***Harun-al-Raschid*** et ***Al-Mamun*** vixit, quorum utrique versionem Elementorum Euclidis obtulit, quapropter prior ejus versio ***Harunea***, altera vero, priore emendatior, ***Mamunea*** dicta

1) كتاب المخروطات.

2) V. Eutoc. in Apoll. conica. Photii biblioth. cod. 150. — Pappi collect. math. l. VII. praef.

3) حجاج بن يوسف بن مطر الكوفي Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 341. et 350. *D' Herbelot* sub voce *Hegiage Josef.*

fuit. Hunc proxime secuti sunt *Abbas Ben Said Dschauharaeus* [1]), qui omnes Elementorum libros, et *Send Ben Ali* [2]), qui novem priores et partem decimi commentario perpetuo illustravit. Haud diu post *Jacob Ben Isaac Alchindus* [3]) et *Costha Ben Luca* [4]) floruerunt, quorum prior de instituto librorum Euclidis et commentarios cum in universum opus tum inprimis in librum XIV. et XV., alter Isagogen in geometriam et librum de difficilioribus Euclidis locis scripsit. Novam deinde totius operis Elementorum versionem vel *Honain Ben Isaac* vel filius ejus *Isaac Ben Honain* [5]) edidit, eamque *Thabet Ben Corrah* castigavit, cui tamen et ipsi a nonnullis duplex versio, secunda priore accuratior, adscribitur [6]). Thabet etiam libros decimum quartum et quintum commentario explanavit et praeclara introductione totum opus instruxit. Eodem fere tempore vixisse videtur *Abu Othman* Damascenus [7]), qui aliquot Elementorum libros vertit. Ea aetate vixit etiam *Mohammed Ben Mohammed Ben Tarkhan Abu Naszr Al-Pharabi*, celeberrimus Orientis philosophus, cui, nisi nomen Al-Pharabi nos fallit [8]), quatuor libri de elementis Euclideis tribuuntur. Non multo post *Abu'l-Vapha Albuzdschani* [9]) Euclidem illustrare coepit, cujus commentarius imperfectus mansit; *Abu'l-Casem* [10]) vero Antiochenus omnes Euclidis libros exposuit. Elapsis aliquot annis *Vidschan Ben Vastem Abu Sahl* [11]) institutiones geometricas super Elementa Euclidis scribere coepit, sed opus ad finem non perduxit. Deinde magnum illud lumen inter

1) §. 5.
2) §. 35.
3) §. 24.
4) §. 18.
5) A nonnullis enim versio illa patri, ab aliis vero filio tribuitur, v. §. 23.
6) §. 37.
7) §. 14.
8) §. 32.
9) §. 28.
10) §. 16.
11) §. 38.

medicos arabes *Abu Ali Alhossain Ben Abdallah Ben Sina* [1]) exstitit, qui in mathesi quoque excelluit, et Euclidis geometriam, arithmeticam, musicam in epitomen contraxit, singulisque egregias accessiones inseruit. Hujus coaetaneus est *Al-Hassan Ben Al-Hassan Ben Al-Haitam Abu Ali* [2]), Europaeis sub nomine *Alhazeni* magis cognitus, non minor geometra quam opticus, qui definitiones et alia complura Euclidis loca exposuit et illustravit. Inter hunc et *Schams-Eddinum* Samarcandeum, quem alii *Schams-Eddin Mohammed Ben Ahmed Al-Musi* [3]) vocant, intervallum fere centum annorum interest, quod fortasse aliquot eorum, quos posthac nominabo, aevi incerti mathematicorum occupant. Schams-Eddin vero circa annum Hedschrae 593 propositiones geometricas secundum Euclidis elementa edidit. Eum proxime secutus est *Naszir-Eddin al-Thusi* [4]), celeberrimus omnium, qui Euclidi operam dederunt, Orientalium, cujus non tam versio quam retractatio Elementorum Romae 1594 typis impressa est. Hoc Naszir-Eddini opus seculo post commentario instruxit *Ali Ben Mohammed Ben Ali Al-Sajid Al-Scheriph Zein-eddin Abu'l-Hassan Dschordschani* [5]), familiaris Tamerlani; *Mulana* vero *Salaheddin Musa Ben Mohammed* cognomine *Cadhi Zadeh* (vel *Saad*) *Al-Rumi* [6]), eodem tempore vivens Euclidis vitam ex auctoribus graecis decerptam et commentarium in Schamseddini opus supra nominatum edidit.

Praeter hos nonnulli alii, quorum aetas minus certa est, inter Arabes de Euclide bene meriti sunt. Bibliotheca philoso-

1) §. 9.
2) §. 21.
3) §. 34.
4) §. 31.
5) §. 17.
6) §. 30.

phorum arabica jam nominat hosce *Iranum* [1]), *Fadhl Ben Hatem Nairizensem* [2]), *Hassan Ben Obaidallah Ben Suleiman Ben Vaheb* [3]), *Ahmad Ben Omar Al-Karabisi* [4]), *Al Mohani* [5]), *Johannem Presbyterum* [6]), *Abu Haphs Chorasanum* [7]), *Abu Joseph Razaeum* [8]), *Abu Mohammed Ben Abd-el-Baki* [9]), *Mohammed Ben Issa Abu Abdallah* [10]), *Nadiphum medicum* [11]). Hos ergo ante auctorem illius bibliothecae i. e. ante finem seculi sexti Hedschrae [12]) vixisse constat. — A D'Herbelotio [13]) praeter illos Euclidis explanatores recensentur hi, quorum nullam alibi mentionem reperi: *Jezidi*, *Ahuazi* [14]), *Koraissi*, *Nagmeddin Ben Al-Lebudi*, epitomator. *Hamani*, quem idem d'Herbelotius nominat, nullum praeter librum XV. Elementorum explanavit [15]). *Abu Ali Hassan Ben Hossain* commentarium Abi Mohammedis Ben Abd-el-Baki in librum decimum auxit [16]). Commentarium in librum decimum scripsit quoque *Abu Dschaphar Al-Hareth* [17]), et prolixiorem ejusdem libri expositionem dedit *Abu David Suleiman Ben Akla* [18]). Inter antiquissimos Euclidis interpretes referendus esset *Abu'l-*

1) §. 26.
2) §. 20.
3) §. 22.
4) §. 15.
5) §. 29.
6) §. 25.
7) §. 6.
8) §. 12.
9) §. 8.
10) §. 27.
11) Cf. §. 14.
12) V. praefat.
13) Biblioth. orient. sub voce *Aclides*.
14) Hunc tamen etiam Hadschi-Chalfa apud Hammerum in Encyklop. Uebersicht etc. p. 328. nominat, eumque, ut tradit Hammerus, „das Wesen der Benennungen" exponere refert; quod cum non intelligam, ipsa Hammeri verba adscripsi; cf. autem §. 19. — Ahuaza autem est urbs Persiae.
15) Hadschi Chalfa apud Hammerum l. l. p. 327. D'Herbelot sub voce *Hamani* hunc auctorem Euclidis Elementa ex graeca vel arabica lingua in persicam transtulisse refert.
16) Hadschi Chalfa apud Hammerum p. 328.
17) Idem ibid. cf. §. 11.
18) §. 10.

*Hassan Thabet Ben Al-Boradschorani* [1]), nisi suspicio foret false ejus mortem ab Hammero vel ab ejus duce Hadschi Chalfa in anno Hedschrae 208 collocari. Etiam *Takijaddin Abu'l-Chair Mohammed Ben Mohammed* [2]), cujus „Elementa inaurata" vel „depuratio Elementorum" [3]) multos deinde compilatores et explanatores occupaverunt, Naszir-Eddino vetustior esse videtur. — Denique Arabes quosdam hispanos in Euclidis Elementa commentarios scripsisse auctor bibliothecae philosophorum arabicae ex Abu'l-Hassano Al-Kaschairi Hispano audivit, eorum tamen nomina se oblitum esse fatetur [4]). Equidem in catalogis bibliothecarum nomina quaedam nondum relata explanatorum Euclidis reperi; quae haec sunt: *Abu'l-Fath Omar Ben Ibrahim Ghajamaeus* [5]), *Said Ben Masud* [6]), *Emvazaeus* [7]), *Abu-Dschaphar Al-Hazin* [8]). — Praeterea codices complures arabici vel Elementa Euclidis vel commentarios de iis continentes nomen interpretum vel auctorum tacent, quorum hic indicem subjungo:

1) Euclidis Elementorum libri XV. e graeca lingua in arabicam ab Anonymo conversi exstant in bibliotheca Escurialensi (Casiri catal. T. I. p. 339.), in bibliotheca regia parisina (catal. P. I. cod. MCCXVI.), in bibliotheca bodlejana [9]) (catal. quem *Uri* confecit, p. 192 et 197.), in bibliotheca collegii S. Johannis Baptistae in Oxonia (catal. librorum mss. Angliae et Hiberniae P. II. N. 1928),

1) §. 13.
2) §. 36.
3) تذهيب اصول.
4) Apud Casir. T. I. p. 342.
5) §. 7.
6) §. 33.
7) §. 19.
8) §. 11.
9) Praefatio huius codicis duplicem memorat versionem, *Thabeti* alteram, alteram *Hedschadschi*; videtur ergo anonymus auctor utroque recentior, antiquior autem *Naszir-Eddino*, quippe cuius mentionem non faciat.

in bibliotheca Narcissi archiepiscopi dublinensis [1]) (v. catal. modo laudatum Vol. II. P. II. N. 1151. et 1804).

2) Elementorum libri XIII. ab Anonymo arabice versi exstant in cod. CCLXXX. bibliothecae mediceo-palatinae (v. *Assemanii* catalog.).

3) Elementorum libri III. priores cum quarti initio in cod. fine decurtato CMX. biblioth. bodlejanae v. *Uri* catal. P. I. p. 198.

4) Euclidis compendium est in cod. MCXIV. biblioth. regiae parisinae (catal. P. I. p. 220).

5) Euclidis 64 figurae [2]) translatae in linguam arabicam, v. catal. biblioth. lugduno-batavae cod. 1109.

6) Commentarius ad Elementa geometrica Euclidis, ibid. cod. 1105.

7) براهين العلوم الحسابية على اشكال التاسيس من كتاب اقليدس Demonstrationes ad dubia geometrica [3]) Elementorum Euclidis, ibid. cod. 1072.

8) Euclidis data ibid. cod. 1119. Eadem cum aliis variorum Mathematicorum opusculis [4]) in biblioth. Narcissi olim Archiepiscopi Dublinensis [5]). (Catalog. librorum mss. Angliae et Hiberniae P. II. N. 1803.)

9) Tractatus varii ad geometriam pertinentes, quorum auctores feruntur *Ahmed*, *Euclides*, *Hassan* fil. *Hassan*, *Haischam*

1) Haec bibliotheca, ni fallor, in bodlejanam transmigravit.

2) Propositiones potius; vox enim شكل apud mathematicos non solum figuram seu schema geometricum, sed etiam propositionem significat, videantur v. c. Nassir-Eddini Elementa Euclidis, ubi in quovis libro praemissis definitionibus, axiomatibus, postulatis sequuntur الاشكال προτάσεις propositiones, ut in archetypo graeco.

3) Ita vertit catalogus; equidem, si conjicere licet, censeo hunc codicem de *Arithmetica* Euclidis agere.

4) Fortasse illis tractatibus, qui medii vocantur cf. §. 1.

5) V. not. 1. hujus paginae.

et *Abiubal.* Cod. bombycinus, exaratus anno Hedschrae 539, exstat in biblioth. regia parisina sub Nro. MCIV.

10) Excerpta ex *Thabet Ben Corrah*, ex Euclide, aliisque ad Arithmeticam et Geometriam pertinentia. V. *Uri* catal. codd. mss. orient. biblioth. bodlej. P. I. p. 204. cod. CMXL.

## *De singulis interpretibus et explanatoribus Euclidis ordine alphabetico.*

§. 5.

*Abbas Ben Saïd Dschauharaeus* [1]) astronomiae et orbis stelliferi peritus, insignis astronomicorum instrumentorum artifex, in familiares *Al-Mamunis*, ea tempestate imperatoris, cooptatus et cum aliis ad instaurandam astronomiam Bagdadi in Schemasia ab eodem Chalifa destinatus, ibi observationes instituit. Atque is quidem cum sociis *Send Ben Ali*, *Khaled Ben Abd-el-Malek Meruzulaeo* et *Jahia Ben Mansor* primus inter Muhammedanos sidera observavit. Ex scriptis ejus huc pertinent: Commentarius in Euclidis librum [2]); liber propositiones primo Euclidis libro ab ipso additas complectens [3]).

Biblioth. philos. arabica apud Casiri T. I. p. 341. et 402.

§. 6.

*Abu Haphsz Chorasanus* [4]), ergo Persa, a d'Herbelotio vocatur *Hareth.* Praeterquam quod super Euclide arabice scripserit nihil de eo uspiam reperi.

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 341. D'Herbelot sub voce *Hareth.*

1) العباس بن سعيد الجوهرى.

2) كتاب تفسير كتاب اقليدس. Notandum est, verba كتاب اقليدس simpliciter posita semper elementa Euclidis indicare.

3) كتاب الاشكال التى زادها فى المقالة الاولى من كتاب اقليدس.

4) ابو حفص الخراسانى.

§. 7.

*Abu'l Fath Omar Ben Ibrahim Ghajamaeus* [1]) scripsit „explicationem locorum [definitionum] difficiliorum in Elementis Euclidis [2])“, quae in bibliotheca lugduno-batava codice ms. orient. 1067 exhibetur. In ejusdem bibliothecae codice orient. 1076 exstat hujus mathematici tractatus de Algebra [3]), quod opus in historia Algebrae maximi est momenti, siquidem in eo, ut catalogus illius bibliothecae tradit, solutio aequationum cubicarum docetur. Fortasse noster Abu'l-Fath Omar hujus solutionis primus inventor fuit, saltem, si res constat, hic liber antiquissimus est, qui ejus solutionis mentionem facit.

§. 8.

*Abu Mohammed Ben Abd-el-Baki* [4]) Bagdadensis, qui vulgo judex Maristaneus vocatur, scripsit commentarium in librum X. Elementorum, ubi praeclara quadam ratione propositiones (الاشكال cf. p. 12. not. 2) numeris exprimuntur [5]). Auctor bibliothecae philosophorum arabicae autographum hujus commentarii possidebat.

Biblioth. philos. arab. apud Casirium T. I. p. 341 Hadschi Chalfa in (Hammeri) Encyclop. Uebers. p. 327.

§. 9.

*Abu Ali Alhossain Ebn Abd-Allah Ben Sina* [6]), philosophorum et medicorum arabicorum princeps, propterea etiam Schaich el

1) ابو الفتح عمر بن ابرهيم للخيامى.
2) شرح ما اشكل من مصادرات كتاب اقليدس.
3) مقالة فى الجبر والمقابلة.
4) ابو محمد بن عبد الباقى.
5) Hujus libri sicubi exemplar inveniri posset, accurato examine dignum esset, quippe ex quo optime discere possemus, quantum jam Arabes in theoria numerorum, qui dicuntur irrationales, praestiterint.
6) ابو على الحسين ابن عبد الله بن سينا.

Rais [1]) dictus, natus est Afsenae [2]), qui pagus est Bokharae, initio anni 370 Hedschrae, unde nomen افشنى, ex quo nostrum *Avicenna* ortum est [3]), accepit. Ipse narrat se perlectis quinque vel sex Euclidis propositionibus totum opus proprio Marte absolvisse. Euclidis elementa, arithmeticam et musicam in epitomen contraxit, singulis tamen egregias accessiones inseruisse fertur, sicut et Almagestum decem propositionibus de adspectuum differentiis auxit. Praeterea quoque obscuriora Euclidis loca commentario explanavit atque eximia problemata arithmetica invenit. Mortuus est Hamdani anno Hedschrae 428. — In bibliotheca lugduno-batava exstant Avicennae compendium Elementorum geometricorum Euclidis [4]) in cod. ms. orient. 1092, et tractatuli ejus de Arithmetica et de Musica in codd. 1059 et 1060. — Catalogus libr. mss. Angliae et Hiberniae (Vol. II. P. II. N. 1152) etiam nominat Avicennae tractatum geometricum inter codices Narcissi Archiepiscopi dublinensis [5]). Praeterea pars tertia libri Avicennae الشفا (medicinae) in 4 libros distincta, quorum primus Geometriam, secundus Arithmeticam, tertius Musicam, quartus Astronomiam exhibet, in bibliotheca bodlejana exstat. V. *Uri* catal. P. I. p. 193.

Plura de Avicennae vita, cui commenta haud pauca plerumque immiscentur, hoc loco tradere noluimus, quippe quae magis ad historiam medicinae quam matheseos pertineant. Inspiciant, quorum interest, hosce libros: *Biblioth. philos. arab.* apud Casiri T. I. p. 268., *Abulfedae* annal. muslem. ed. Adler

1) الشيخ الريس.

2) افشنة.

3) Plurimi tamen putant hoc nomen ex contractione vocum *Ebn Sina* ortum esse.

4) مختصر كتاب الاصول الهندسية لاوقليدس مما اختصره بن سينا.

5) Vide notam nostram p. 12. n. 1.

T. III. p. 93. sqq. *Abulpharag.* Hist. dynast. ed. Pococke p. 94. p. 349. et pluries. Ejusd. chronic. syriac. ed. Kirsch p. 231-233. *D'Herbelot* biblioth. orient. et *De Rossi* dizionario storico degli autori arabi, sub tit. *Sina* (Ebn), *Pococke* specim. hist. Arab. p. 362. *Sprengel* Versuch einer pragmat. Gesch. d. Arzneik. T. 2. ed. 2. p. 401. *Haller* Biblioth. botanica T. I. p. 187. Ejusd. biblioth. medicinae pract. T. I. p. 383-393. cet.

§. 10.

*Abu David Suleiman Ben Akla;* quem d'Herbelot nominat *Ben Ocbah* idem esse videtur, qui in catalogo biblioth. lugdunobatavae Abu David Suleiman *Adama* vocatur, ubi opus illius „de binomiis et apotomis juxta lib. X. Euclidis" nominatur in cod. 1088.

(*v. Hammer*) Encyclop. Uebersicht d. Wiss. d. Orients p. 328. — *D'Herbelot* biblioth. orient. sub voce *Abu Daud.* — Catal. biblioth. lugduno-bat. l. l.

§. 11.

*Abu Dschaphar Al-Hazin* [1]) librum X. Elementorum commentatus est, cujus commentarii exemplaria exstant in codd. mss. orient. 1070 et 1086 biblioth. lugduno-batavae, v. catalog. hujus biblioth. Fortasse hic Abu-Dschaphar idem est, quem Hammerus *Abu Dschaphar Al-Hareth* nominat (cf. §. 4.).

§. 12.

*Abu Joseph Razaeus* [2]) librum X. Elementorum commentario explanavit, quem *Filio Al-Amidi* [3]) dedicavit.

Biblioth. philos. arab. apud Casiri T. I. p. 341. (*v. Hammer*) Encyclop. Uebers. d. Wiss. d. Orients p. 327.

---

1) ابو جعفر الخازن.
2) ابو يوسف الرازى.
3) ابن العميد.

§. 13.

*Abu'l-Hassan Thabet Ben Alboradschorani.* Hic, si Hammero [1]) vel Hadschi Chalfae ea in re fides est, totum Elementorum opus aut saltem ejus partem eodem fere tempore ac *Honain* arabice vertit et anno 208 Hedschrae mortuus est. Dubito tamen, cum alibi nullam hujus interpretis mentionem invenerim, et Hammerus (vel ejus *ὁδηγὸς*) in eadem pagina Honainum anno 206 mortuum esse false tradat. Videtur mihi hic Thabet Ben Alboradschorani idem esse qui alias Thabet Ben Corrah vocatur (v. §. 37.) coaevus Honaini.

§. 14.

*Abu Othman Al-Damaschki* [2]) vixit ante annum Hedschrae 370. Hoc enim anno *Ebn Al-Nadim* decimum Elementorum librum a nostro Abu Othman arabice versum, referente bibliotheca philosophorum arabica, in urbe Musela vidit. Eadem bibliotheca philos. tantum aliquot Elementorum libros ab Abu-Othmano translatos esse narrat, quod mihi verius esse videtur, quam d'Herbelotii relatio, qui fortasse, ut solet, Hadschi-Chalfam secutus, totum opus Elementorum ab hoc mathematico, quem *Othman*, non *Abu-Othman* appellat, translatum et compluribus novis tractatibus auctum esse vult. Auctor bibliothecae philosophorum sane quoad aevum propius ad Abu-Othmanum accedit, quam Hadschi Chalfa, et in iis, quae comperire poterat, satis accuratus videtur historiographus. Hammerus quidem ad sententiam d'Herbelotii accedere videtur, sequitur tamen et hic Hadschi Chalfam. Exemplo illustrare juvat, quantum saepe narrationes de his scriptoribus arabicis inter se discrepent. Bibliotheca philosophorum arabica habet:

1) Encyclop. Uebersicht p. 327. 2) .ابو عثمان الدمشقي

Tradit *Nadiph* (نطيف) medicus se vidisse exemplar (graecum (رومية) *libri decimi* Euclidis, in quo 40 propositiones (اشكال cf. pag. 12. not. 2.) erant in vulgaribus editionibus non contentae, quae quidem 109 omnino continent [1]); Nadiph deinde consilium cepit hoc exemplar arabice vertendi. — *De Hammer* vero: Tradit *Abdollatif* se vidisse exemplar *totius operis Elementorum* cet. ut ante. D'Herbelot denique: Tradit *Othman* [hic noster Abu-Othman], se *Romae* exemplar graecum totius Euclidis vidisse cet. ut ante, hoc excepto quod pro 109 ponit 190. Quis artis criticae haud plane ignarus non facile videt multo verisimiliorem esse relationem bibliothecae philosophorum?

Biblioth. philos. arab. apud Casiri T. I. p. 341. D'Herbelot biblioth. orient. sub voce *Aclides*. (v. Hammer) Encyclop. Uebersicht p. 327.

§. 15.

*Ahmad Ben Omar Al-Karabisi* [2]), in geometria et arithmetica excellens, de utraque disciplina arabice scripsit. Ex ejus scriptis bibliotheca philosophorum arabica recenset: Commentarium in Euclidem [3]), librum de ratione harmonica [4]), librum institutionis (arithmeticae addit *Casiri*) [5]), librum de planisphaerio [6]), librum de calculo indico [7]).

Biblioth. philos. arab. apud Casiri T. I. p. 410.

1) Notandum est etiam apud Nassir-Eddinum libri decimi propositiones non plures quam 107 esse, in ἀρχετύπῳ graeco autem 117.

2) احمد بن عمر الكرابيسي.

3) كتاب شرح اقليدس.

4) كتاب حساب الدور.

5) كتاب الوصايا.

6) Ita vertit Casiri كتاب مساحة الحلقة quod proprie significat librum de dimensione circuli.

7) كتاب الحساب الهندي i. e. de rationibus ducendis ope notarum numeralium indicarum, cujus generis multi apud Arabes exstant libri.

§. 16.

*Ali Ben Ahmad Abu'l-Casem Al-Modschetabi Antiochenus*[1]) ex praecipuis fuit regis Adhad-el-Daulah Buiditae familiaribus, arithmeticae et geometriae peritia haud ignobilis. Quae de utraque disciplina edidit opera, ea inprimis ob perspicuitatem et styli elegantiam laudantur; ex his bibliotheca philosophorum arabica nominat, praeter complura arithmetica, commentarium in Euclidem[2]). Decessit Abu'l Casem in urbe Bagdad, quam semper incoluerat, die 13 mensis Dilhadsch anno Hedschrae 376.

Biblioth. philos. arab. apud Casiri T. I. p. 411.

§. 17.

*Ali Ben Muhammed Ben Ali Al-Sajid Al-Scheriph Zein-Eddin Abu'l-Hassan Dschordschani*[3]) ex secta *Abu-Hanifae*, qua propter etiam الحنفى *Hanefita*, plerumque tamen *Scheriph Dschordschani* vocatur, erat unus de familiaribus *Tamerlani*, coram quo saepius cum *Saad-Eddin Taftazani* disputabat, eumque haud raro vicit: erat enim philosophus aevo suo excellentissimus, qui tam in disquisitionibus literariis quam in discipulis optime instituendis et in jurisprudentia omnes coaetaneos suos facile superabat. Aliquamdiu versatus erat in urbe *Kahira*, ubi sub doctissimo *Mobarecschah* aliisque doctoribus literis studuerat, deinde vero in Persiam reversus ibi moratur. De anno, quo mortuus sit, non plane constat, nam Abu'l-Mahasen (loco infra laudando) eum anno Hedschrae 814; Hadschi Chalfa vero, ceterum in iis, quae de hoc nostro auctore

1) على بن احمد الانطاكى ابو القاسم المجتبى.

2) كتاب شرح اقليدس. Exstat hic liber in bibliotheca bodlejana teste Catalogo librorum mss. Angliae et Hiberniae P. I. p. 284. cod. 6249, attamen, in hoc saltem codice, commentarius demum a quinto Elementorum libro incipit.

3) على بن محمد بن على السيّد الشريف زين الدين ابو الحسن الجرجانى.

refert, aliquantulum hallucinans, anno 816 mortuum esse tradit. Hadschi-Chalfae tamen assentit bibliotheca philos. arab. et Khondemir, quorum hic Dschordschanum anno 740 natum et 76 annos vixisse, illa vero feria 4 die 6 Rabii posterioris anni Hedschrae 816 diem obiisse narrat. Khondemir addit Dschordschanum inde ab anno 779 in aula Schah *Schodjae* fil. *Modhafferi* versatum esse, donec *Timur* urbe *Schiraz* anno 789 capta eum Samarcandum ire jusserit, quo mortuo Dschordschani Schirazam reversus ibi anno 816 e vita excesserit. Scripsit libros complures quorum e numero fuit Commentarius super *Tahrir* Naszir-Eddini Thusensis et explicatio difficiliorum hujus libri locorum [1]). De ejus scriptis philosophicis consule libros nunc laudandos:

*Abu'lmahasen* in lexico suo historico منهل الصافى (cf. *de Sacy* chrestom. arabe T. II. p. 413). Notices et extraits des manuscr. de la biblioth. du roi T. X. p. 4—6, ubi *de Sacy* refert de libro philosophico Dschordschanii, cuius nomen تعريفات. *Khondemir* l. l. p. 7. — Biblioth. philos. arab. apud Casiri T. I. p. 189. Ceterum Dschordschanii apud Casirium mentio fit T. I. p. 196, 200 (ter), 201 et pluries; vide operis indicem.

§. 18.

*Costha Ben Luca* [2]), philosophus christianus Heliopoli in Syria natus, eodem tempore, quo Alchindus (§. 24.), i. e. circa annum Hedschrae 250 floruit. Graecorum regiones adiit, unde plurimis congestis codicibus in Syriam reversus inde Iracam ad libros graecos arabice convertendos evocatus est. Arithmeticae, Geometriae, Astronomiae, Musicae ac Philosophiae, artis item medicae peritia excelluit: quibus disciplinis graeci sermonis eloquentiam ac sententiarum praestantiam adjecit. Mortuus est in Armenia, quo

1) شرح كتاب تحرير نصير الدين الطوسي.

2) قسطا بن لوقا.

eum *Senharib* accessiverat. E libris ejus, qui ob pressum, quo conscripti sunt, stylum laudantur, huc pertinent: Liber isagoges in geometriam [1]), in forma catechismi, cujus praestantiam bibliotheca philosophorum arabica praedicat, et liber de locis difficilioribus in libro Euclidis [2]). Multa alia edidit opera, quorum aliquot, non autem omnia, philosophiam, arithmeticam, astronomiam, medicinam cet. spectantia bibliotheca philosophorum arabica nominat; horum operum quaedam hebraice conversa sunt. Costham demum librum XIV et librum XV Euclidis ab Honaino et Thabeto praetermissum arabice vertisse narrat *Montucla*, quocum concinit cod. biblioth. bodlejanae CMXIX cf. §. 26. Vel post mortem tanto in honore fuit Costha; ut sepulcro ejus fornix, regiorum sepulcrorum ornamentum solemne, superstrueretur.

Biblioth. philos. arab. apud Casiri T. I. p. 420. — *Abu'l-Pharadschii* Hist. dynast. p. 274. — *D'Herbelot* bibl. orient. sub voce *Costha Ben Luca.* — *De Rossi* dizionario storico sub voce *Kosta.* — *Montucla* Hist. des mathem. nouv. édit. T. I. p. 372.

## §. 19.

*Emvazaeus* [3]) scripsit commentarium in lib. X. Elementorum, qui exstat in bibliothecae lugduno-batavae cod. msp. orient. 1071. Plura de eo non reperi, conjicio autem nomen ejus legendum esse الاحوازى, atque tunc foret ille *Ahuazi*, quem *d'Herbelotius* et *Hammerus* nominant (cf. §. 4.). Liceat mihi aliam conjecturam addere: fortasse commentarius Ahuazii tractat lineas binomiales ذا تجد الاسمين (cf. Naszir-Edd. Euclid. p. 263 sqq.), quod Hammerus, geometriae videlicet parum gnarus, pro „Wesen der Benennungen" accipere poterat.

1) كتاب المدخل الى الهندسة.
2) كتاب شكوك كتاب اقليدس.
3) الاموازى.

### §. 20.

*Fadhl Ben Hatem Nairizensis* [1]) ex urbe Nairiz in Persia, vir geometriae et astronomiae peritus, scripsit praeter libros astronomicos complures, quorum nomina bibliotheca philosophorum tradit, etiam commentarium in librum Euclidis [2]) i. e. in Elementa. Casiri addit hunc nostrum Fadhl tertio Hedschrae seculo floruisse.

[1]) Biblioth. philos. arab. apud Casiri T. I. p. 421.

### §. 21.

*Hassan Ben Al-Hassan Ben Al-Haitam Abu Ali* [3]), si *de-Rossio* [4]) fidem habere licet, est celeberrimus ille opticus, quem Europaei *Al-Hazenum* vulgo vocant. *Montucla* [5]) tamen et *Priestley* [6]) Alhazenum a nostro Ben al-Haitem distinguunt. Noster autem geometra ortu Basorensis, Aegypti incola [7]), vir erat ingenio felix et multiplici eruditione ornatus, in mathematicis praesertim sagacissimus. Cujus cum fama ad *Al-Hakemum,* Aegypti regem, pervasisset, eique nuntiatum esset affirmasse Ben al-Haitem se, si in Aegypto versaretur, aliquid operis in Nilo moliturum, unde incrementi et decrementi tempore commodum percipi posset, tanta ejus videndi cupiditate exarsit, ut illum, magna etiam vi pecuniae missa, acciendum decreverit. Quam ob rem Ben-al-Haitam in Aegyptum contendit, ibique ab Al-Hakemo honorifice exceptus, ut, quae olim promiserat, jam praestaret, rogatus est. Itaque ad opus

1) فضل بن حاتم النيريزى.

2) كتاب شرح كتاب اقليدس.

3) الحسن بن الحسن بن الهيثم ابو علي.

4) Dizionar. storico sub voce *Hassan.*

5) Hist. des math. nouv. édit. T. I. p. 385. et 406.

6) History and present state of discoveries relating to vision, light and colours, in germanica versione *Klügelii* p. 12.

7) Cave ne eum cum alio *Abu Ali* geometra et astrologo aegyptiaco, qui circa annum 530 Hedschrae vixit, confundas. Cf. biblioth. philos. apud Casir. T. I. p. 408. Abu'lpharadsch hist. dynast. p. 385.

inchoandum magna cum operarum copia in auxilium ipsi attributa iter aggressus est. Tota autem regione longe lateque perlustrata, priscorum hominum, qui eam incoluerant, aedificia summa arte elaborata et secundum optimas geometriae regulas constructa perspexit, simulque id, quod ipse apud se statuerat, minime fieri posse intellexit. Itaque pudore suffusus recessit, et iram videlicet tyranni timens, ad mortem usque Al-Hakemi simulavit insaniam. Inter haec studium omne in componendis, describendisque libris collocavit, quippe calligraphiae peritissimus, adeo ut intra anni spatium tres libros, variis licet occupationibus distentus, exscripserit, nempe Euclidis libros, tractatus intermedios et Almagestum, quos et figuris suis exornavit. Pro hujusmodi exemplaribus ejus manu descriptis 150 aureos aegyptiacos a quibusdam numeratos fuisse fama est. Hoc vitae institutum Ben-al-Haitam in urbe Kahira ad obitum usque perduxit, qui contigit anno Hedschrae 430. — Praeter complura ejus opera astronomica et optica, nonnulla etiam arithmetica hi geometrici tractatus a bibliotheca philosophorum arabica recensentur: Definitiones Euclidis et figurae ad eas [1] [vel propositiones super iis cf. not. 2. p. 12.], tractatus de corporibus aequalibus [2], liber de rationalibus et irrationalibus atque de solidis [3], prologus de septanguli

1) مصادرات اقليدس الاشكول عليه ايضا. Voces صدر et مصادرات in libris mathematicis definitiones significant cf. v. c. Naszireddini Euclides lib. II. lib. VI. lib. VII. Itaque falsa est interpretatio Casiri „Elementa Euclidis". Idem nostro Ben-al-Haitam commentarium in catoptrica *Euclidis* tribuit, cum biblioth. philos. tantum habeat المناظر. Ceterum commentarius ille in definitiones Euclidis exstat in biblioth. bodlejana, v. *Uri* catalog. p. 197.

2) مساحة المتجسم المتكافى.

3) العدد والمجسم ad verbum: „numerus et solidum". Videtur hic liber de iisdem agere quae in libris VII—XV Elementorum tractantur, quae fortasse jam tunc ab Elementis planimetricis praecedentium VI librorum separari solebant. Ideo rectam esse censeo versionem, quam

latere [1]), quadratura circuli [2]), principia geodaesiae [3]), problemata geometrica [4]), descriptio triangulorum [5]), descriptio septanguli in circulo [6]), solutio dubii stereometrici [7]), solutio dubii in Euclide [8]), de inveniendo latere cubi [9]), sphaeram capacissimam esse inter figuras solidas [10]) [scilicet quarum superficies ejusdem est magnitudinis], de sphaerae dimensione [11]), commentarius in canonem [fortasse in libr. de sectione canonis] Euclidis [12]), collectio partium [13]), divisio quantitatum [14]) vel spatiorum (Casiri addit: commensurabilium, inventio quatuor linearum [15]) [fortasse proportionalium inter duas datas?].

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 415. Abu'l-Pharadsch Hist. dynast. p. 340 — 342. Ejusd. Chronic. syriac. p. 222.

§. 22.

*Hassan Ben-Obaidalla Ben Sleiman Ben Vaheb* [16]) ex celebri praefectorum [Syriae] familia natus in Mathematicis inprimis eruditus fuit et Academiae [Bagdadensis] optimus sodalis exstitit.

---

supra dedi, quacum fere concinit Casirii versio, quamvis haec argumentum libri ad ea, quae libris X, XIII—XV Elementorum tractantur, restringat.

1) مقدمة ضلع المسبع.

2) تربيع الدايرة Casiri vertit „quadratura parabolae" nescio cur, cum دايرة circulum significare soleat.

3) اصول المساحة.

4) مسيلة فى المساحة.

5) اعملة المثلثات.

6) عمل المسبع فى الدايرة.

7) حل شك من المجسم.

8) حل شك من اقليدس exstat in biblioth. lugduno-batava in cod. 1062 v. catalog. p. 453.

9) استخراج اضلع المكعب.

10) الكرة اوسع الاشكال المجسمة.

11) مساحة الكرة.

12) شرح قانون اقليدس.

13) جمع الاجزا. Hunc librum de summatione fractionum agere puto, cf. Naszir-Eddini Euclid. lib. VII propos. ultima.

14) قسمة المقدارين.

15) استخراج اربعة خطوط.

16) الحسن بن عبيد الله بن سليمن بن وهب.

Edidit commentarium in Euclidis librum de proportionibus [1]) [ergo in lib. V Elementorum].

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 413.

§. 23.

*Honain Ebn Isaac Abu-Zaid* [2]) ex gente *Obaditarum*, Arabum christianorum ex diversis tribubus conflatorum et castella prope urbem *Hiram* insidentium, oriundus erat ex civitate *Hira*, patre pharmacopola. Medicinae discendae cupidus Bagdadum se contulit ibique discipulus *Joannis Ben Mesue* [3]) factus est, qui, cum ipsi molestus fieret percunctationibus frequentibus, eum domo sua contumeliose expulit. Discessit ergo Honain et in Graecorum ditiones se recepit, ubi biennio substitit, donec linguam graecam perfecte calleret, librisque philosophicis conquirendis, qua potuit sedulitate se applicuit. Dein Bagdadum reversus, inde in Persidem profectus Baszoram adiit, et *Chalili Ebn Ahmedis* [4]) familiaritate usus est, donec linguae arabicae peritia excelleret; tum Bagdadum reversus est, ubi mox admirationem celebrium virorum v. c. *Gabrielis Ben Bachtischuae*, archiatri, excitavit et a Chalifa *Motavakelo Alala* in archiatrorum numerum receptus et interpretum collegio praefectus est, quorum versiones, ut censor, castigabat. Inter hos memorantur *Stephanus Basilii filius* [5]), *Musa Ben Khaled* [6]) dictus *Interpres* [7]), *Jahia Ben Adi* [8]), omnium autem maxime *Hobaisch*

---

1) كتاب شرح الشكل من كتاب اقليدس فى النسبة مقالة

2) حنين ابن اسحق ابو زيد العبادى
d'Herbelot addit nomen Abd-ol-Rahman.

3) يوحنا بن ماسويه.

4) خليل ابن احمد.

5) اسطفن بن بسيل.

6) موسى بن خالد.

7) الترجمانى.

8) يحيى بن عدى.

*Ben Asam* [1]), Honaini nostri ex sorore nepos, cujus interpretationes ab hominibus insciis saepe Honaino attributae sunt, ita ut, ubi librum ab Hobaischio versum viderint, eraso hoc nomine, vitiose scriptum autumantes, Honainum substituerint. Praeter Hippocratis et Galeni opera ab Honaino translata complures libros medicos et philosophicos ab ipso compositos bibliotheca philosophorum nominat, versionis autem Elementorum Euclidis ab eo factae nullam mentionem facit, quam potius in biographia Euclidis *Isaaco Honaini filio* adscribit. At *Ben Schonah*, teste d'Herbelotio, Euclidis et Ptolemaei versiones arabicas Honaino patri tribuit, cui concinit inscriptio codicis ms. MCXXIX bibliothecae regiae parisinae, secundum quam hoc codice Euclidis elementa ab *Honaino Isaaci filio* e graeca in arabicam linguam conversa continentur. Euclidis *data* et *optica* ab *Honaino Ben Isaac* arabice translata et a Thabeto Ben Corrah emendata esse, codices tractatus medios continentes ferunt (cf. §. 1), quibus in duobus codicibus bibliothecae Mediceo-Palatinae Euclidis tractatus de proportionibus (librum V Elementorum esse puto) ab Honaino translatus additur [2]). De Elementorum versione, utrum patri an filio tribuenda fit, res incerta manet; Honaino Isaaci filio adscribunt, v. c. bibliothecae bodlejanae codices duo [3]) „Euclidis elementorum libros XIII ab Isaaco Ben Honain versos a Thabeto Ben Corrah recensitos, adjectis libris XIV et XV ex interpretatione Costhae Ben Lucae“ continentes et bibliothecae regiae havniensis [4]) codex, in quo sunt“ Euclidis libri de radicibus [أصول radices, elementa], quos arabice vertit *Isaac Ebn Honein*

1) حبيش بن الاعسم.

2) Attamen etiam *Datorum* versionem Isaaco adscribit cod. ms. bibliothecae bodlej. CMLX, v. *Uri* Catal. p. 208.

3) *Uri* catal. p. 199 et p. 207.

4) *Rasmussen* Designatio praestantissimorum optimae notae quorundam codd. biblioth. reg. havniens. in *Fundgruben des Orients* T. IV. p. 327.

et emendavit Thabet Ebn Corrah c. figg. ac uberiore theorematum demonstratione.“ (Priores 4 libri desunt). — *Honain* senior ab ecclesia sua propter imaginum aspernationem die sexto mensis Saphari anno Hedschrae 260 [1]) excommunicatus sequente nocte mortuus est, unde suspicio est ipsum sibi adhibuisse venenum. Filius autem Honaini nostri *Isaac Ben Honain* [2]) etiam medicus fuit, et in aula bagdadensi archiater, quem bibliotheca philos. praeter Euclidis Elementa varia Aristotelis opera interpretatum esse et in epitomen contraxisse, atque etiam Almagesti versionem arabicam, quam Thabet Ben Corrah castigaverit, edidisse narrat. Mortuus est anno Hedschrae 298 vel 299 [3]). — Quid uterque Honain in medicina praestiterit, ne extra oleas vagemur, praetermittimus.

Biblioth. philos. arab. apud Casiri T. I. p. 288. p. 308 sqq. in biographia Aristotelis; p. 341 in biographia Euclidis; p. 349 in biographia Ptolemaei; p. 389 sqq. in vita Thabeti. — *Abulpharadsch* Hist. dynast. p. 263 sqq. Ejusd. Chronic. syriac. p. 170. — *D'Herbelot* biblioth. orient. sub vocc. *Aclides* et *Honain*. *Reiske* ad h. l. — (*v. Hammer*) Encyclop. Uebers. p. 327. — *Sprengel* Gesch. d. Arzneikunde, T. II. edit. II. p. 359 sqq.

§. 24.

*Jacob Ben Isaac Ben Al-Szabah Abu-Joseph Al-Chindi* [4]), qui eodem, quo *Costha Ben Luca*, tempore vixit, omnigenae disciplinae, graecae, persicae, indicae peritia ut et regia Al-Chindorum stirpe [5]) claruit. Baszorae et Bagdadi bonas artes edoctus est, gnarusque fuit medicinae, philosophiae, arithmeticae, logicae, musi-

1) Hunc annum habet biblioth. philos. et d'Herbelot sub voce Honain, sed *Reiske* ad d'Herbelotii l. l. habet annum 264.

2) اسحق بن حنين.

3) Ad annum 298 Reiske l. l. ad a. 299 autem Abulfeda (in Annal. muslem. ed. Adler T. II. p. 323) mortem Isaaci refert.

4) يعقوب بن اسحق بن الصباح ابو يوسف الكندى.

5) Al-Chindorum gentem nonnulli christianam, alii judaicam, alii deinde muhammedanam fuisse dicunt. *De Rossi* Dizion. storico v. *Alchind.*

cae, geometriae, physices et astronomiae, ita ut *κατ' ἐξοχὴν philosophus* apud Arabes vocetur [1]). Ingentem scriptorum ejus copiam bibliotheca philosophorum arabica recenset; inter quos Euclidem spectant liber de instituto librorum Euclidis [2]), Commentarius in Euclidem [3]), Commentarius in libros XIV et XV Euclidis [4]), fortasse etiam liber de isagoge harmonica [5]).

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 357—360. — *Abu'l-Pharadsch* Hist. dynast. p. 273 sq. — *D'Herbelot* biblioth. orient. v. *Kendi*. *Reiskii* adnotat. ad h. l. — *De Rossi* dizion. storico v. *Alchind*. — *Sprengel* Gesch. der Arzneik. T. II. edit. 2. p. 369 sqq.

§. 25.

*Joannes Ebn Joseph Ben Al-Harth Ben Al-Batrik Sacerdos* [6]), qui aevo suo doctrina excelluit, Euclidis libros aliosque Mathematicos auditoribus suis praelegit, tum varia id genus opera e graeco sermone transtulit scripsitque.

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 341 in biographia Euclidis, et p. 426.

§. 26.

*Iran* [7]), teste bibliotheca philosophorum arabica difficiliora quaedam Elementorum loca commentario explanavit. Hoc nomine autem non Arabem aliquem sed Graecum, *Heronem* nempe Alexandrinum alio quoque bibliothecae philosophorum loco memoratum indigitari censet Casiri; attamen res est dubia, inprimis cum medius inter arabicos interpretes occurrat.

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 341.

---

1) *Cardanus* eum inter duodecim summa ingenia refert, quae ad suum usque tempus claruerint. De Rossi l. l.

2) كتاب اغراض كتاب اقليدس.

3) كتاب اصلاح اقليدس.

4) رسالة فى اصلاح المقالة الرابعة عشر والخامسة عشر من كتاب اقليدس.

5) كتاب ترتيب النغم.

6) يوحنا القس ابن يوسف بن الحرث بن البطريق.

7) ايرن.

§. 27.

*Mohammed Ben Issa Abu Abd-Alla* [1]) Persa ex urbe Mahan, Bagdadi incola, arithmeticis, geometricis et astronomicis scriptis clarus, quorum tria bibliotheca philosophorum arabica nominat, e quibus huc pertinent: liber de proportione [2]), liber de XXVI propositionibus e libro [primo?] Euclidis [3]), quas ita tractavit, ut nulla retractatione opus sit [4]).

Biblioth. philos. arab. apud Casiri T. I. p. 431.

§. 28.

*Mohammed Ben Mohammed Ben Jahia Ben Ismael Ben Al-Abbas Abu'l-Vapha Albuzdschani* [5]) natus est in oppido Buzdschan, metropoli Nisaburae, anno Hedschrae 328 feria 4 die 2 Ramadani [6]). Ad Iracam babylonicam se contulit anno ejusdem aerae 348, ubi in arithmeticis et geometricis disciplinis *Ali Abu Jahia Al-Baurdaeum* et *Abi Al-Ola Ben Harnib* audivit. Easdem ibi postea publice tradidit non sine auditorum suorum utilitate, quos inter enumerantur *Ebn Omar Al Moghazeli* et *Abi Abd-Alla Mohammed Ben Anbasa*, alter ejus patruus, avunculus alter. E multis, quae scripsit, bibliotheca philosophorum nonnulla arithmetica nominat, quorum e numero maximi momenti est arabica versio *Diophanti* vel commentarius in Diophantum. Commentarii in Euclidem vero biblio-

1) محمد بن عيسى ابو عبد الله.

2) كتاب فى النسبة.

3) كتاب فى ستة وعشرين شكلا من المقالة (hoc loco omissum esse censeo numerum libri fortasse الاولى, nam مقالة nunquam totum Elementorum opus, sed singula ejus *βιβλία* significat) من اقليدس.

4) Ita interpretor verba: التى لا تحتاج الى الخلف Casiri habet „liber de XXVI figuris geometricis ex Euclide excerptis ac demonstratis."

5) محمد بن محمد بن يحيى بن اسمعيل بن العباس ابو الوفا البوزجانى.

6) Eundem annum habet *Abul-Pheda* in Annal. muslem. in versione latina falso positum est CCCXXVII.

theca philosophorum in biographia nostri Abu'l-Vaphae nullam mentionem facit, quanquam in vita Euclidis ejus meminerit [1]), ubi tamen addit, hunc commentarium haud absolutum esse. Mortuus est Abu'l-Vapha Bagdadi anno Hedschrae 388 die 3 Radschebi.

Biblioth. philos. apud Casirium T. I. p. 341 et 433. — *Abu'l-Pharadsch* Hist. dynast. p. 338. — *Abu'l-Pheda* Annal. muslem. T. II. p. 599.

§. 29.

*Al-Mohani* [2]) scripsit commentarium in librum quintum Elementorum.

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 341.

§. 30.

*Mulana Salaheddin Musa Ben Mohammed* cognomine *Cadhi Zadeh Al-Rumi*, Persa, vixit tempore *Ulugh-Beghii*, quem astronomiam docuit et cujus tabulas astronomicas vel hodie per totum Orientem celebratas maximam partem computavit, quanquam morte abreptus hoc opus ad finem non perduxerit. Scripsit quoque vitam Euclidis ex auctoribus graecis decerptam et commentarios in tractatum Schamseddini Samarcandaei 35 propositiones complectentem hoc titulo: „Propositiones geometricae secundum Euclidis elementa" [3]); his etiam hodie Orientales in scholis suis utuntur. Fortasse idem est „tractatus tripartitus" nostri *Musae*

1) Ibi false scriptum esse videtur البوزجانی pro البوجانی.

2) المهانی.

3) اشكال التاسيس على نسق اقليدس. Hic liber exstat in bibliotheca escurialensi (v. Casiri catalog. T. I. p. 380. cod. CMXLVII), in bibliotheca bodlejana (v. *Uri* catalog. P. I. p. 210. cod. CMLXVII), in bibliotheca Th. *Gale* Theol. Dr. (v. Catalog. librorum mss. Angliae et Hiberniae T. II. p. 194. cod. 6247), denique in bibliotheca mediceo-palatina, ubi etiam vita Euclidis a Musa Cadhi al-Rumi concinnata eodem codice continetur (v. *Assemani* catal. p. 388. cod. CCLXXX).

s. *Mosis* [1]) in bibliotheca escurialensi conservatus „cum figg. mathematicis“, cui manu auctoris notae adjectae sunt, qui postremam operi manum imposuit anno Hedschrae 814 (v. Casiri Catal. T. I. p. 382. cod. CMLIII.), nisi forte hic codex tripartitus adnotationes in Euclidem Naszir-Eddini continet, quales Salaheddinum nostrum scripsisse Montucla, nescio quo ex fonte, tradit.

Videantur Catalogi jam laudati; praeterea *d'Herbelot* sub voce *Alcides*. — *Toderini* letteratura turchesca T. I. cap. VII. — *Montucla* Hist. des mathem. nouv. édit. T. I. p. 409.

## §. 31.

Doctor *Naszir-Eddin Al-Thusi* [2]), vel ut verum ejus nomen est, *Abu Dschaphar Muhammed Ben Hassan Al-Thusi* natus est die 11 mensis Dschemadi primi anno Hedschrae 597, hoc est, secundum aeram christianam die 17 Februarii anni 1201. Majores quidem Naszir-Eddini ex *Sivah* oriundi erant, ipse vero natus et educatus est in urbe *Thus*, unde nomen *Al-Thusi* accepit. Quid adolescens egerit, in narrationibus de vita illius fere silentio praetermitti solet, videtur autem peregrinationibus et legendis Graecorum libris, quos egregie callebat, operam dedisse. Postmodum in *Cuhestano* degens fautore usus est *Naszir-Eddino Mutechem*, hujus provinciae praefecto, cui librum ethici argumenti „Aklak al Nasiri“ dicavit, simulque *Mostassemo* Chalifae odam obtulit. Hanc tamen *Mowajad-Eddin* Vezirus, qui alioquin tanquam vir ingeniosus et bene meri-

1) In eo codice vocatur *Musa Ben Mohammed Ben Mahmud* vulgo *Cadhi Zadeh*.

3) خوجه نصير الدين الطوسى. Hoc cognomen *Naszir-Eddin*, quod cultorem religionis significat, ita ut *Nur-Eddin* lumen religionis, *Silah-Eddin* beneficium religionis, ab Arabibus nonnullis inde a seculo quarto Hedschrae assumebatur, ut pudore afficerent Turcas quosdam superbos in aula Chalifae versantes, qui se *solem* vel *stellam* imperii vocaverant. *De Sacy* chrestom. arabe T. II. p. 505.

tus depingitur, haud benevole excepit, sed involucro ejus inscripsit, non dedicatam esse Chalifae „totius terrarum orbis." Ideo *Mutechem*, ne ipse displiceret metuens, clientem suum statim carcere inclusit [1]), unde hic ad *Ala-Eddin Muhammedem* in arcem Molaheditarum [2]) confugit, ibique commoratus est, donec Mongolorum dux *Holagu* jussu fratris sui *Mangu* terram invasit, qui insigni eum studio et favore in amicorum numerum recepit, ejusque consilio in aggredienda urbe Bagdad usus esse videtur; qua expugnata, Holagu in omnibus Naszir-Eddino nostro fretus, libero ejus arbitrio totam operam exstruendae speculae astronomicae in urbe *Meragah* commisit, et omnibus eum scholis et academiis imperii sui praefecit. De reliqua Naszir-Eddini vita praeterea nihil certi cognitum est, nisi quod per annos complures observationibus stellarum operam dedit et decimo octavo die mensis Dulhedscha anni Hedschrae 672 (i. e. aerae nostrae vigesimo quinto die mensis Junii anni 1274) vita defunctus est.

Excelluit Naszir-Eddin in disciplinis compluribus, multosque libros philosophicos, politicos, physicos, medicos et mathematicos, inprimis astronomicos partim arabica partim etiam vernacula sua persica lingua composuit, quorum catalogum *Jourdain*

---

1) Hinc orta est fabula illa jam pridem a *d'Herbelotio* (in biblioth. orient. sub voce *Nassireddin*) explosa, Naszir-Eddinum Thusaeum causam fuisse interitus Mostassemi, quam fabulam satis pervulgatam *Gravius* (in praef. ad binas tabulas geographicas) ita narrat: „Causa interitus Mostaszemi Naszir-Eddinus Thusaeus: qui cum librum a se conscriptum et Chalifae oblatum, ab eo in frusta laceratum esse doleret, Chalifa moerorem et indignationem ejus ex vultu conjiciens, interrogavit, cujas esset. Illi autem respondit Naszir-Eddinus, atque inquit Chalifa: audivi, Thusaeos habere cornua, ubinam sunt tua? Respondit illi Naszir-Eddinus: Ego tibi cornua mea adducam. Ita auctor fuit Holaco, ut in Chalifam expeditionem susciperet."

2) Molaheditae sunt iidem qui plerumque *Assassini* vocantur.

in dissertatione mox laudanda dedit, ubi hi libri sunt mathematici argumenti: 1) Compendium Arithmeticae et Algebrae [1]), quod exstat in bibliotheca escurialensi, v. Casiri catal. T. I. p. 399. cod. CMLXVIII. 2) Institutio ad geometriam [2]). 3) Transcriptum Elementorum Euclidis, ut ea recensuit Chodscha Naszir-Eddin al-Thusi [3]). 4) Translatio et explanatio libri Hypsiclis de ascensionibus [4]). 5) De optimo methodo discendi astronomiam [5]), qui liber exstat in bibliotheca regia parisiensi in codice sic inscripto: Tractatus de corporibus coelestibus orbiumque coelestium forma et motibus (v. catal. T. I. p. 223.), et compendium astronomiae praebet simile libro *Al-Phergani*, quem Golius, vel *Schah-Koldschi*, quem Gravius edidit. 6) Liber memorialis de astronomia [6]), quem multi commentariis illustraverunt v. c. Ali-Ben Mohammed Al-Dschordschani (§. 17.) et Niddameddin Ben Mohammed Al-Nichaburi cui cognomen El-Aradsch. 7) Triginta capita de ephemeridibus [7]), cujus libri (ut videtur persici) commentarius exstat in codice parisiensi quem paullo ante nominavimus. 8) Quatuor librorum Ptolemaei versio persica quae exstat in bibliotheca regia parisiensi. 9) Tractatus de astrolabio viginti capitibus comprehensus. 10) De stigmomantia [8]). 11) Versiones (aut saltem novae recensiones versionum) complurium mathematicorum graecorum v. c. Theodosii, Autolyci, Menelai (cf. §. 1.). 12) Ta-

---

1) مختصر بجوامع الحساب بالتخت والترلب.

2) تدريب فى الهندسة.

3) كتاب تحرير اصول لاوقليدس من تاليف خوجة نصير الدين الطوسى quo de libro alio loco fusius disseram, v. praefat.

4) Cf. §. 1.

5) زبدة الادراك فى هية الافلاك.

6) تذكرة النصيرية فى الهية.

7) سى فصل فى تقاويم.

8) Ita exposuit *Hadschi-Chalfa* titulum: واسى qui proprie adjumentum vel solatium indicat, nisi forte legendum وسمى a rad. وسم stigmate designavit, notavit.

bulae astronomicae, quae sub nomine Ilecanicarum tabularum [1]) per totum Orientem celebrantur atque in bibliothecis europaeis compluribus v. c. regia parisiensi exstant [2]).

Quod mores Naszir-Eddini attinet, erat ille vir mitis et modestus, quem qui noverat, facile adamaret. Hinc anonymus ille auctor arabicus, cujus libro *Jourdain* usus est: „Naszir-Eddini causa, inquit, reliqui liberos, amicos, patriam; neque me unquam facti poenituit.“

Qui plura de Naszir-Eddini scriptis ethicis, inprimis vero astronomicis, deque specula ejus legere cupit, evolvat hunc librum: *Mémoire sur l'observatoire de Méragah et sur quelques instrumens employés pour y observer; suivi d'une notice sur la vie et sur les ouvrages de Nassir-Eddin; le tout traduit des auteurs arabes et persans par* A. Jourdain, *élève de l'école spéciale des langues orientales vivantes.* A Paris chez Becket, libraire, 1810: qui liber maximam partem haustus est ex codice manuscripto arabico bibliothecae regiae parisiensis, cujus auctor Nassir-Eddini amicus et collega fuit. Epitomen deinde germanicam e Jordani libro notis nonnullis instructam dedit *Wurmius*, professor Stuttgartiensis, in *Zachii* monatl. Correspondenz Vol. XXIII. p. 64—78. 341—361. His conferri possunt *Abu'l-Pharadschi* Hist. dynast. p. 548 et 549. *Abu'l-Phedae* annal. muslem. ed. Adler. T. V. p. 36. — *D'Herbelotii* Biblioth. orient. sub vocibus *Aclides* et *Nassireddin*. *Schultens* ad d'Herbelotii l. l. (*v. Hammer*) Encyclop. Uebers. p. 328. *Petit de la Croix* Hist. de Genghiz-Chan p. 546.

§. 32.

*Al-Pharabius* [3]). Plures hujus nominis auctores *d'Herbelotius* e *de Rossi* enumerant, qui omnes nomen ab oppido in regno

1) الزيج الخانى.

2) His libris Naszir-Eddini mathematicis a Jordano laudatis addendi sunt: مختصر الهندسة لنصير الدين الطوسى i. e. compendium geometriae Nassir-Eddini Thusaei, quod exstat in bibliotheca mediceo-palatina (v. Assemani catalog. p. 386. cod. CCLXXVII) et قواعد الهندسة لنصير الدين الطوسى fundamenta geometriae Naszir-Eddini Thusaei. ibid. p. 396. cod. CCXCVIII.

3) الفارابى.

Turcarum sito, olim *Pharab* nunc vero *Otrar* dicto, unde etiam Dschauharaeus ille, quo duce Golius lexicon suum contexuit, nomen *Al-Pharabii* tenet, accepisse videntur. Unus ex his *Pharabiis* scripsit quatuor libros de Euclidis elementis, ut apparet ex catalogo operum ejus, quem Casirii codex DCCCLXXIX [1]) continet. Vix dubito hunc esse celeberrimum omnium Pharabiorum *Mohammed Ben Mohammed Ben Tharkhan Abu Naszr Al-Pharabi* [2]), qui simul philosophiae, astronomiae, geometriae et musices insigni peritia claruit et anno Hedschrae 339 in urbe Damasco mortuus est, attamen in biographia hujus Pharabii bibliotheca philosophorum arabica nullam mentionem facit commentarii in Euclidem, nisi forte commentarius hic sub nomine „liber de consequendis felicitatibus in disciplinis mathematicis“ [3]) latet. Nostrum non est, plura de hoc viro narrare, quippe quae ad historiam philosophiae Arabum, non matheseos pertinent. Id tantum addimus, eum ab *Hadschi-Chalfa* „alterum Aristotelem“, ab *Ebn Chalicano* „summum philosophum inter fideles“, a *Ghazalio* autem non minus quam Avicennam, qui ex ejus operibus plurima se didicisse fatetur, „impium et a muslemica fide alienum“ vocari.

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 191 et 192. *Abu'l-Pharadschi* Hist. dynast. p. 315 et 316. *Abu'l-Phedae* Annal. muslem. ed. Adler T. III. p. 95. *D'Herbelotii* biblioth. orient. et *De Rossi* dizion. storico sub voce *Farabi*. — *Reiske* ad d'Herbelotii l. l.

§. 33.

*Said Ben Masud* [4]) scripsit commentarium in priores sex

1) Catal. biblioth. arabico-hispanae T. I. p. 299.

2) محمد بن محمد بن طرخان ابو نصر الفارابي.

3) كتاب نيل السعادات فى علوم الهندسة. Videtur autem hic liber potius „delicias mathematicas“ quales etiam recentioris aevi multas habemus continere. Casiri false vertit: *Nilus* felicitatum de disc. mathem.

4) سعيد بن مسعود.

libros Elementorum Euclidis, qui exstat in bibliotheca lugduno-batava, v. catal. Nro. 1068.

§. 34.

*Schamseddin Samarcandaeus* teste Casirio circa annum 593 Hedschrae tractatum „theoremata et problemata geometriae fundamentalis secundum Euclidem" complectentem edidit, quem commentario Cadhi Saad Al-Rumi instructum bibliothecae occidentales complures et meliores in oriente scholae habent (cf. §. 30). *Montucla* Schamseddino nostro, qui ab eo *Schamseddin Mohammed Ben Ahmed al Musi* vocatur, praeter duo scripta astronomica versionem Elementorum Euclidis omnium adscribit. D'Herbelot Schamseddinum hunc *Mohammed Ben Aschraf al Hossaini* vocat eumque anno Hedschrae 600 mortuum esse tradit.

Casiri catal. biblioth. arabico-hispanae T. I. p. 380. — *Montucla* Hist. des mathem. nouv. édit. T. I. p. 410. — *D'Herbelot* Biblioth. orient. sub voce *Samarcandi*.

§. 35.

*Send Ben Ali* [1]), astronomus insignis et in astronomicis instrumentis elaborandis versatissimus, ad instaurandam astronomiam ab Al-Maimone imperatore inter alios accersitus est, quod quidem ille Bagdadi in vico Schemasia (editissimo ejus urbis nimirum loco) egregie praestitit. Has tamen observationes Al-Maimone fatis praerepto absolvere non potuit. Is ejusdem Al-Maimonis hortatu a judaica religione ad mohammedanam transiit. Scripsit praeter libros complures astronomicos et arithmeti-

1) سند بن على.

cos commentarium in Elementorum Euclidis libros novem priores et partem decimi.

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 440 et p. 341.

§. 36.

*Takijeddin Abu'l-Chair Mohammed Ibn Mohammed*, discipulus Gajatheddini scripsit „Inaurationem Elementorum" vel „Elementa inaurata [1]," vel, ut Hammerus vertit, „Depurationem (Läuterung) Elementorum," cui operi describendo, illustrando, emendando multi recentiorum operam dederunt.

*Hadschi-Chalfa* apud Hammerum in Encyclop. Uebers. p. 328.

§. 37.

*Thabet Ben Corrah Ebn Mervan Ben Keraja Ben Ibrahim Ben Marinos Ben Salomonos Abu'l-Hassan* [2], patria Carrhaeus (حراني), religione Sabaeus, natus est anno Hedschrae 221 hoc est aerae nostrae 836 [3], atque primum in urbe patria argentariam exercuit, donec *Mohammed Ben Musa Ben Schaker* e regione Graecorum redux, perspecta ejus eloquentia, in amicitiam eum acciperet et literis imbueret; in quibus Thabet tantos fecit progressus, ut illum Muhammed Ben Musa dignum judicaret, qui

1) تذهيب اصول.

2) ثابت بن قرة ابن مروان بن كرايا بن ابرهيم بن مارينوس بن سلامانوس ابو الحسن „Ebn Mervan," habet bibliotheca philos. arabica et Abu'l-Pharadsch in Hist. dynast. At Ebn Chalecan teste Pocockio (in Specim. hist. Arab. p. 377.) pro eo habet „Ben Harun." Etiam Chronicon syriacum Abu'l-Pharadschi hoc nomen aliquantulum variat.

3) Fuerunt qui Thabetum (vulgo *Thebit* vocatum) seculo XII vel XIII post Christum vixisse autumarent, quos bene refutat Montucla in Hist. des mathém. nouv. édit. T. I. p. 361 et 362, ubi error astronomicus de nutatione stellarum fixarum Thabeto tribuitur, attamen false, v. ejusdem operis T. II. p. 714.

astronomis et familiaribus imperatoris Motadhedi adscriberetur. Eo deinde honoris et fastigii Thabet pervenit, ut frequentem prae ceteris consiliariis et familiaribus apud Chalipham aditum, sedile, diurnum colloquium et arcanorum societatem promeruerit usque ad mortem suam, quae contigit anno Hedschrae 288.

Ex operibus ejus partim arabico partim syriaco sermone conscriptis, quorum catalogum manu *Abu Ali Al-Mohseni Ben Ibrahim Ben Helal Sabaei* exaratum auctor bibliothecae philos. descripsit, huc pertinent: 1) Duplex editio Elementorum Euclidis arabica, quarum secunda priore accuratior, quae an ab Honaini versione a Thabeto correcta (§. 23.) diversa fuerit, ex scriptoribus, quos equidem inspicere potui, non satis apparet, videtur tamen eadem esse. 2) Liber de axiomate XI libri I Elementorum Euclidis [1]). 3) Appendix ad librum praecedentem. 4) Commentarius in lib. XIV et XV Elementorum. 5) Editio Datorum Euclidis (cf. §. 1.). 6) Liber de divisionibus (cf. §. 2.). 7) Introductio in Euclidis libros. Haec et alia opera geometrica v. c. liber Datorum Thabeti (§. 1.), quae, cum Euclidem minus tangant, aeque ac philosophica, religiosa et medica hic omittuntur, ab auctoribus arabicis laudibus efferuntur, inprimis ob styli elegantiam, cujus specimen syriacum, Thabeti ardorem in ethnicismo simul manifestans, Barhebraeus in Chronico suo dedit. Erant Thabeto nostro filius *Senan Ben Thabet Ben Corrah* et nepos *Thabet Ben Senan Ben Thabet* iisdem artibus clari, qui ne cum illo confundantur, cavendum est.

---

1) Titulum hujus dissertationis satis obscurum arabicum ex bibliotheca philosophorum, syriacum ex Chronico syrisco adscribam: كتاب في أن الخطين المستقيمين اذا حرجا على اقل من زاويتين التقيا في جهة خروجهما.
ܟܐܢܐ ܟܠ ܗܘ ܕܐܬܡ ܗܘܘ̈ܬܐ ܠܛܝ̈ܒܐ ܡ
ܡܫܬܡܫܝܢ ܟܠ ܡܕܡ ܡܢ ܠܛܝ̈ܒܐ ܥܘܗܕܢܐ
ܠܛܝ̈ܒܐ ܥܒܕܝܢ ܥܡܪܐ.

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 341. 389—391. (438. 439.) — *Abu'l-Pharadsch* in Hist. dynast. p. 281. (293. 316. 317.). Ejusd. Chronic. syriac. p. 176. (184. 203.). — *D'Herbelot* biblioth. orient. sub voce *Thabet Ben Corrah.* — *De Rossi* dizion. storico p. 181. — *Sprengel* Gesch. d. Arzneik. T. II. p. 373. sqq.

§. 38.

*Vidschan Ben Vastem Abu Sahl* [1]) Cuhensis, nobilis geometra et astronomus claruit dominantibus Buiditis, praecipue *Adadh-el-Daula.* Cum autem *Scharaph-el-Daula* regno Iracensi fratrem Samsam-el-Daula expulisset, septem siderum motus et mutationes observari Al-Maimonis imitatione jussit, eamque curam Vidschano nostro demandavit. Is, loco ad rem idoneo in extrema parte viridarii regiae domus exstructo, adhibitis instrumentis suas instituit observationes, quarum exempla in comitiis semel atque iterum habitis approbata et a testibus, qui interfuere, subscriptis eorum nominibus consignata duo, in quibus ingressus solis in signa cancri et librae refertur, exhibet auctor bibliothecae philosophorum. Idem auctor complura Vidschani scripta geometrica eaque magna cum laude nominat, e quibus huc pertinet liber Elementorum secundum Elementa Euclidis [2]); attamen hic liber imperfectus mansit.

Biblioth. philos. apud Casiri T. I. p. 442—444. — *Abu'l-Pharadsch* Hist. dyn. p. 329.

1) ويجن بن وستم ابو سهل Abu'l-Pharadsch (Hist. dyn. p. 329) hunc mathematicum nomine aliquantulum discrepante vocat, sed ibidem duplex lectio ويجن بن وشم nempe ويجي ابن وسم et:

2) كتاب الاصول على تحريكات اقليدس.

# E M E N D A N D A.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pag. | 2. | nota | 5 | pro لثاودسيوس | scribatur | لثاودوسيوس |
| — | — | — | 8 | — وبعديها. | — | وبعديها. |
| — | 17 | linea | 13 | — Musela | — | Muszela |
| — | 18 | — | 1 | — (graecum | — | graecum |
| — | 22 | — | 4 | — Elementa | — | Elementa (cf. p. 13. not. 2.) |
| — | — | — | 11 | — Basorensis | — | Baszorensis |
| — | 24 | — | 9 | — commensurabilium, | — | commensurabilium) |
| — | 28 | — | 4 | — librorum | — | libri |
| — | 29 | — | 13 | — Harnib | — | Karnib |
| — | — | not. | 6 | — muslem. | — | muslem.; |
| — | 31 | lin. | 7 | — Alcides | — | Aclides |

LIPSIAE, EX OFFICINA VOGELIANA.